

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000134661 A

(43) Date of publication of application: 12 . 05 . 00

(51) Int. Cl

H04Q 7/34
H04Q 7/38
H04M 3/42

(21) Application number: 10301548

(71) Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22) Date of filing: 23 . 10 . 98

(72) Inventor: KUROYANAGI DAIZO
SUZUKI SHIGEFUSA
NAKANISHI TAKAO

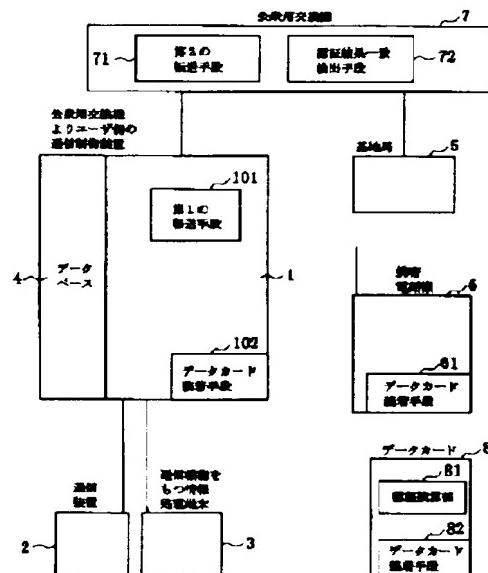
(54) POSITION REGISTRATION SYSTEM AND AUTHENTICATING SYSTEM USING DATA CARD

telephone set 6 to the communication equipment 2 or the information terminal 3.

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a public exchange to specify a user by a communication equipment and an information processing terminal with a communication function the user of which desires call-incoming, and to enable the user to receive the call-incoming to his/her desiring communication equipment or terminal by the same number of a portable telephone set.

SOLUTION: The same operation as the authentication operation of the portable telephone set 6 executed by the public exchange 7 is executed in a data card 8 loaded on a communication controller 1 and the operation result is sent to the exchange 7 by a first sending means 101. Thus, when both operation results are matched with each other, the results are sent to the controller 1 from a second sending means 71 to finish position register. In addition, when a call incomes to the portable telephone set 6, the call incoming signal is transferred from the means 71 to the means 101 so that the call incomes from the exchange 7 to the controller 1. When the exchange 7 collates the both results of authentication operation and they are matched, the call is terminated from the portable



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-134661

(P2000-134661A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) Int.Cl.⁷

H 04 Q 7/34
7/38
H 04 M 3/42

識別記号

F I

H 04 Q 7/04
H 04 M 3/42
H 04 B 7/26

テマコード⁸ (参考)
C 5 K 0 2 4
U 5 K 0 6 7
1 0 9 G 9 A 0 0 1
1 0 9 S

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全7頁)

(21) 出願番号

特願平10-301548

(71) 出願人

日本電信電話株式会社

(22) 出願日

平成10年10月23日 (1998.10.23)

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者

黒柳 大造
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者

鈴木 茂房
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人

100077274
弁理士 磯村 雅俊 (外1名)

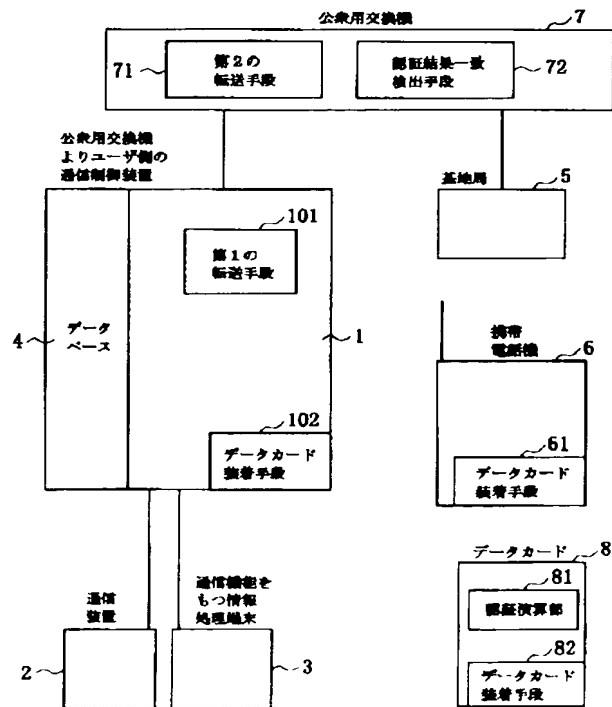
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データカードを用いた位置登録方式および認証方式

(57) 【要約】

【課題】 公衆用交換機はユーザが着信を望む通信装置や通信機能を持つ情報処理端末でユーザを特定でき、またユーザは自分の望む通信装置や端末に携帯電話機と同一の番号で着信を受けることができるようとする。

【解決手段】 公衆用交換機7で行われる携帯電話機6の認証演算と同じ演算を通信制御装置1に装着したデータカード8内で行い、演算結果を第1の伝送手段101で公衆用交換機7に伝送することにより、両者の演算結果が一致したとき、第2の伝送手段71から通信制御装置1に伝送して位置登録を終了する。また、携帯電話機6に着信があったとき、公衆用交換機7からその着信を通信制御装置1へ着信させるように、着信信号を第2の伝送手段71から第1の伝送手段101に転送し、公衆用交換機7で両者の認証演算の結果を照合して一致したとき、携帯電話機6から通信装置2または情報処理端末3に着信させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆用交換機から携帯電話機への着信を、当該公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置に接続された通信装置や通信機能を持つ情報処理端末に着信させるときに、当該携帯電話機に対して行う認証方式であつて、

当該携帯電話機の使用者を特定するため、携帯電話機使用者毎に登録される全ての情報と認証演算を行つて認証演算結果を出力する機能を有し、かつ前記携帯電話機、通信装置、通信機能を持つ情報処理端末もしくは通信制御装置に着脱可能なデータカードと、前記データカードから認証演算結果を受け取ることにより、該認証演算結果が前記公衆用交換機で行われる前記携帯電話機の認証演算と同一の認証演算を行つた結果であることを認定する通信制御装置側認証手段と、該通信制御装置側認証手段から認証演算結果を受け取り、該認証演算結果を前記公衆用交換機に伝送する通信制御装置の第1の伝送手段と、

当該第1の伝送手段から伝送された通信制御装置側の認証演算結果と前記公衆用交換機で行われた認証演算の結果とを比較して、両演算結果が一致を検出する認証結果一致検出手段と、

当該認証結果の一致を前記公衆用交換機より前記通信制御装置に伝送する当該公衆用交換機の第2の伝送手段とを具備したことを特徴とするデータカードを用いた認証方式。

【請求項2】 請求項1に記載の各手段を備えるとともに、前記公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置から当該公衆用交換機へ着信する位置登録信号中に設定された前記携帯電話機の加入者番号を当該公衆用交換機が検出すると、当該公衆用交換機から前記携帯電話機への着信があつたとき、当該着信を当該公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置へ着信させるように当該公衆用交換機を転送設定する転送設定手段と、

前記携帯電話機への着信を転送しない前記通信端末や通信機能を持つ情報処理端末から入力された当該携帯電話機の加入者番号を当該通信端末や情報処理端末の番号またはアドレスとともに、当該公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置に記憶し、当該携帯電話機への着信が当該公衆用交換機から当該公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置へ転送されると、当該通信制御装置の記憶内容に従って当該携帯電話機の加入者番号を前記通信端末や情報処理端末の番号またはアドレスに変換する転送電話機指定手段とを具備したことを特徴とするデータカードを用いた位置登録方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明に属する技術分野】 本発明は、公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置が公衆網との間で携帯電話機を

位置登録および認証を行う場合に、携帯電話機への着信を通信装置や通信機能を持つ情報処理端末へ着信させることができるもの、データカードを用いた位置登録方式および認証方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 携帯自動車電話の移動通信方式では、無線を使用することで移動しながらでも継続して通話を行うことができる。そして、移動通信方式のデータカードは、無線基地局、電話制御局、電話交換局のように階層構造になっており、携帯電話機から無線基地局にアクセスすることにより、無線基地局から公衆用交換機に接続され、一般電話機や他の携帯電話機と通話することができる。携帯電話機で通話している途中に別なデータカード（無線ルーター）に移動しても、制御局がこれを追跡し、交換することで連続通話が可能である。一方、携帯電話が登録済みか否かを信頼できる方法で確認するため、ユーザの名前やパスワード等を一括管理している。従来の携帯電話機の位置登録および認証方式では、携帯電話機自身が公衆用交換機との間で位置登録および認証の手続きを行つており、公衆用交換機に接続された基地局がユーザエリアに入ったときには自動的にその認識が行われるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の方式では、携帯電話機の所持者が公衆交換機よりユーザ側の通信制御装置に接続された通信装置や通信機能を持つ情報処理端末の位置にいるときでも、公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置および公衆用交換機ではそのことを識別できないため、依然として携帯電話機に対して直接着信していた。その結果、ユーザは、自分の望んだ通信装置や通信機能を持つ情報処理端末に自分が携帯電話機で用いている番号と同一の番号で着信を受けることができない、という問題があった。

【0004】 そこで、本発明の目的は、このような従来の課題を解決し、携帯電話機の所持者が公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置に接続された通信装置や通信機能を持つ情報処理端末にいるときには、公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置および公衆用交換機にその旨を認識させて、携帯電話機への着信があつたときに、それを予め決めた通信装置や通信機能を持つ情報処理端末に着信させることができるようにデータカードを用いた位置登録方式および認証方式を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明のデータカードを用いた認証方式では、公衆用交換機で行われる携帯電話機の認証演算と同一演算を、公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置にデータカードを装着することで、このデータカード内において行い、この演算結果を通信制御装置が正規よりもうるものを認定し、その認証演算結果を公衆用交換機に伝送

することにより、伝送された公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置の認証結果と公衆用交換機側の認証結果が一致が検出されると、その一致を公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置に伝送する。これにより、公衆用交換機はユーザが着信を望んでいる通信装置や通信機能を持つ情報処理端末でユーザの特定ができるという効果がある。また、本発明のデータカードを用いた位置登録方式では、公衆用交換機で行われる携帯電話機の認証演算と同一の演算を、公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置にデータカードを装着することでそれをデータカード内にて行い、その認証結果を公衆用交換機に伝送し、伝送された公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置側の認証手段の認証結果と公衆用交換機側の認証結果が一致したならば、その旨を公衆用交換機からユーザ側の通信制御装置側に伝達する。携帯電話機への着信がもたらされたときは、公衆用交換機はその着信を公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置に着信させるように転送処理を行い、公衆用交換機と公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置との間で認証照合を行い、一致がとれたとき、公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置は公衆用交換機から転送された携帯電話機への着信を指定された通信装置や通信機能を持つ情報処理端末へ着信させる。これにより、ユーザは自分の望んだ通信装置や通信機能を持つ情報処理端末に自分が携帯電話機で用いている番号と同一の番号で着信を受けることができるという効果がある。

【0006】

【発明の実施の形態】以上、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例を示す移動電話の位置登録および認証システムの構成図である。公衆用交換機7は、基地局5および公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置1に接続されている。さらに、基地局5を介して携帯電話機6が接続され、公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置1には通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3、およびデータカード4が接続または内蔵されている。このうち、公衆用交換機7は、携帯電話機6との間で周知の認証演算を行う。データカード8には、認証演算部8-1とデータカード下装着手段8-2が設置されている。携帯電話機6よりの通信制御装置1には、このデータカード8を装着するためのデータカード装着手段6-1、6-2が配置されており、通常は、携帯電話機6の装着手段6-1にデータカード8が装着されている。また、図示していないが、通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3にも、データカード装着手段が配置されている。

【0007】認証情報や付加セキュリティ情報を使用者毎の情報と認証演算機能を持つデータカード8を、通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3から特番を入力し、その後に携帯電話機6の加入者番号を入力する。その後に携帯電話機6の加入者番号を入力する。

と、携帯電話機6の加入者番号とその通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3より対応データがデータベース4に記憶されるようになっている。なお、公衆用交換機7における認証結果一致検出手段7-2は、後述するように、公衆用交換機7で行なった認証演算結果と通信制御装置1内で行なった認証演算結果とを比較して一致を検出するものであり、また第2の転送手段7-1は公衆用交換機7から通信制御装置1に対して携帯電話機に着信した信号を送信したり、認証要求ある時は位置登録終了を送信するものであり、また第1の転送手段1-0-1は、通信制御装置1で行なった認証演算結果を公衆用交換機7に送信したり、応答信号を公衆用交換機7に送信したり、位置登録要求を公衆用交換機7に送信するものである。

【0008】図2は、本発明の一実施例を示す登録時の動作フローチャートである。左側のコロムは通信装置や通信機能を持つ情報処理端末側の処理を示し、右側のコロムは公衆用交換機側の処理を示している。先ず、携帯電話機6に装着されているデータカード8を外し(ステップ1-0)、データカード8を通信制御装置1に装着する(ステップ1-1)。次に、通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3から位置登録要求を意味する番号として、例えば特番をダイヤルし、その後に携帯電話機6の加入者番号をダイヤルする(ステップ1-2)。そのダイヤル信号を受けた公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1は、特番を解析して、携帯電話機6への転送要求であることを認識するので、通信装置3や通信機能を持つ情報処理端末3の番号と携帯電話機6の加入者番号を対応させた情報をデータベース4に登録する(ステップ1-3)。そして、位置登録開始を要求する信号のうち、データカードの1つに携帯電話機6の加入者番号を設定して、その位置登録を要求する信号を公衆用交換機7に送信する(ステップ1-4)。

【0009】公衆用交換機7は位置登録要求の信号を受信すると(ステップ1-5)、認証開始を要求する信号の内容とデータカード1つに携帯電話機6の認証情報を設定して、公衆用交換機7からユーザ側の通信制御装置1に送信する(ステップ1-6)。このときの認証情報は、公衆用交換機7で使用されるものと同一の情報が送信される。また、公衆用交換機7は、予め設定されている演算式により認証演算を行う(ステップ1-7)。公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1は、位置登録要求を送信した後、公衆用交換機7から認証要求信号を受信する(ステップ1-8)。データカード8にアクセスする(ステップ1-9)。そして、公衆用交換機7から送信された認証情報を使用してデータカード8は認証演算を実行する(ステップ1-20)。次に、通信制御装置1は、その認証結果を正規なものであることを認定し、公衆用交換機7に伝達する(ステップ1-21)。

【0010】公衆用交換機7は、その認証結果を受信(ステップ1-22)、それをステップ1-7で演算した認証

演算の結果と比較する（ステップ23）。このとき、両者が一致すれば、携帯電話機6の認証は成功したものと判断し、携帯電話機6への着信を公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1に転送するという位置登録情報と記憶し（ステップ24）、位置登録終了を公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1に送信する（ステップ25）。公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1は、認証演算結果を公衆用交換機7に送信した後、位置登録終了を通知する信号を受信することにより、位置登録の終了したことを知ることができる（ステップ26）。携帯電話機6への着信を転送しない通信端末2や通信機能を持つ情報処理端末3から入力された携帯電話機6の加入者番号を通信端末2や情報処理端末3の番号またはアドレスとともに、公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1に記憶し（ステップ10～13）、携帯電話機6への着信が公衆用交換機7から公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1へ転送されると、通信制御装置1の記憶内容に従って携帯電話機6の加入者番号を通信端末2や情報処理端末3の番号またはアドレスに変換する（図3のステップ42～43参照）までの一連のプログラム・モジュールを、ここでは転送電話機指定手段と呼ぶことにする。

【0011】図3は、本発明の一実施例を示す携帯電話機への着信時（認証）の操作のフローチャートである。左側のプロトコルは通信装置や通信機能を持つ情報処理端末の処理を示し、右側のプロトコルは公衆用交換機の処理を示している。位置登録に成功した携帯電話機6に着信があった場合には（ステップ30）、公衆用交換機7は携帯電話機6の位置登録情報に基づき、携帯電話機6の加入者番号を設定した着信信号を公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1に送信する（ステップ31）。公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1は、その着信信号（携帯電話機の番号）を受信する（ステップ32）。その後、公衆用交換機7は公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1へ認証情報を送信し、認証要求を行う（ステップ33）。これにより、公衆用交換機7と公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1は、ステップ33からステップ40に示す過程で、図2の場合と同様の認証処理を行う。

【0012】すなれば、公衆用交換機7は、認証開始を要求する信号のハドメータの1つに携帯電話機6の認証情報を設定して、公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1に対して送信する（ステップ33）。次に、公衆用交換機7は、予め設定されている演算式により認証演算を行う（ステップ34）。公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1は、認証要求信号を受信すると（ステップ35）、データカウンタ8へのリセットを行い（ステップ36）、データカウンタ8は公衆用交換機7から送信されると認証情報を使用して認証演算を行なう（ステップ37）。そして、その認証結果を公衆用交換機7に

送信する（ステップ38）。公衆用交換機7はその認証演算結果を受信すると（ステップ39）、その結果をステップ34で演算した認証演算結果と比較する（ステップ40）。両者が一致すれば、携帯電話機6の認証は成功したものと判断される。双方が認証に成功すれば、公衆用交換機7は公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1から応答信号、つまり認証演算結果の通知を受けるので（ステップ41、45）、認証が成功したことを見知ることができる。

- 10 【0013】そして、公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1は、「データカウンタ8から携帯電話機6の加入者番号に対応する番号対応の情報を読み出す」（ステップ42）。携帯電話機6の加入者番号を通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3の番号またはアドレスに変換し（ステップ43）、通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3に着信信号を送出する（ステップ44）。これにより、携帯電話機6への着信は予め登録された通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3に着信する。公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1から公衆用交換機7へ送信する位置登録信号中に設定された携帯電話機6の加入者番号を公衆用交換機7が検出すると、公衆用交換機7から携帯電話機6への着信があったとき、その着信を公衆用交換機7よりユーザ側の通信制御装置1へ着信させるように公衆用交換機7を転送設定する（ステップ30～32）。一連のプログラム・モジュールを、ここでは転送設定手段と呼ぶことにする。なお、認証演算を行わずに通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3から所定の情報を公衆用交換機7に伝送することにより、携帯電話機6への着信をその通信装置2や通信機能を持つ情報処理端末3に着信させることも考えられるが、公衆用交換機7は認証演算を行うことを前提に構成されているため、認証演算を行わないように改造する必要があり、公衆用交換機7が特殊なものになる。従つて、特殊な構成にするよりも、既にある認証演算機能はそのまま使用し、認証演算を行うことにより確実な接続を行なった方がむしろ経済性はよくなる。
- 20 【0014】

- 【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、公衆用交換機で行われる携帯電話機の認証演算をユーザ側の通信制御装置においても行い、その演算結果を公衆用交換機に伝送して、両者の認証結果の一致を検出することにより、公衆用交換機はユーザが着信を望む通信装置や通信機能を持つ情報処理端末でのサインを特定することができる。また、公衆用交換機から携帯電話機に着信があったとき、その着信を公衆用交換機よりユーザ側の通信制御装置へ転送し、指定された通信装置や通信機能を持つ情報処理端末に着信させるようにすることにより、ユーザは望んで通信装置や通信機能を持つ情報処理端末に携帯電話機で用いている番号と同一番号で着信を受けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す移動通信の位置登録および認証システムの全体ブロック図である。

【図2】本発明の一実施例を示す登録時の動作フローチャートである。

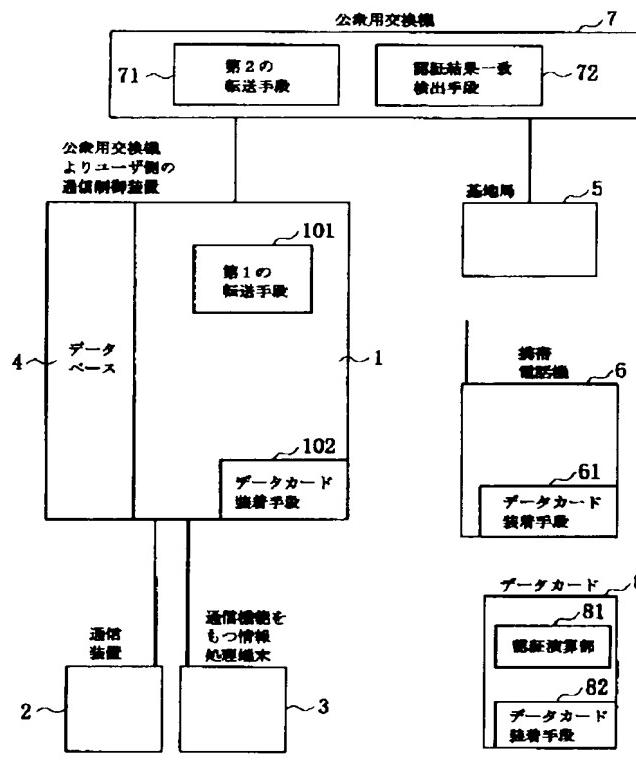
【図3】本発明の一実施例を示す携帯電話機への着信時の操作のフローチャートである

*

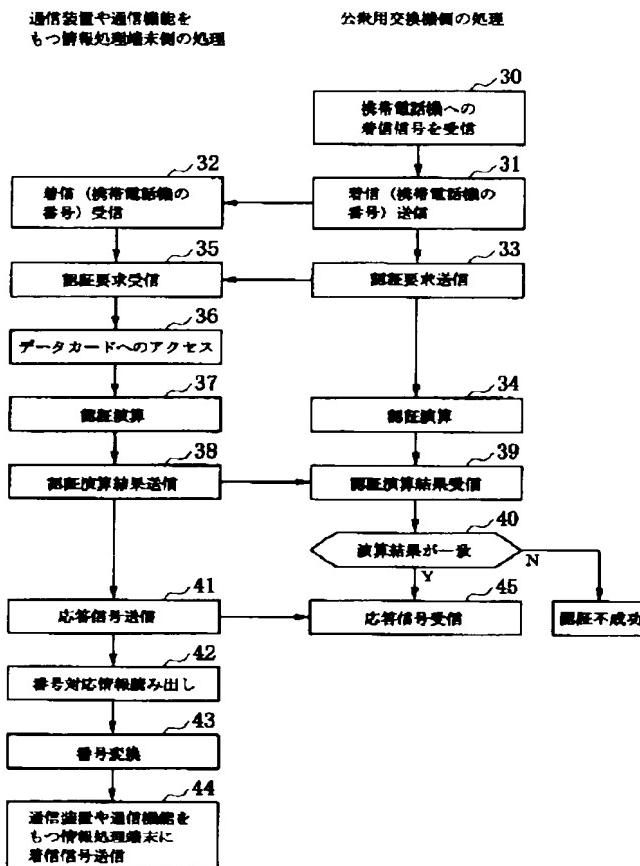
* 【符号の説明】

1…通信制御装置、2…通信装置、3…通信機能を持つ情報処理端末、4…データベース、5…基地局、6…携帯電話機、7…公用用交換機、8…データカード、71…第2の転送手段、72…認証結果一致検出手段、71～72…第2の転送手段、72…認証結果一致検出手段、61…データカード装着手段、81…認証演算部、82…データカード読み出し手段、83…番号対応情報読み出し、84…番号変換、85…通信装置や通信機能を持つ情報処理端末に着信信号送信

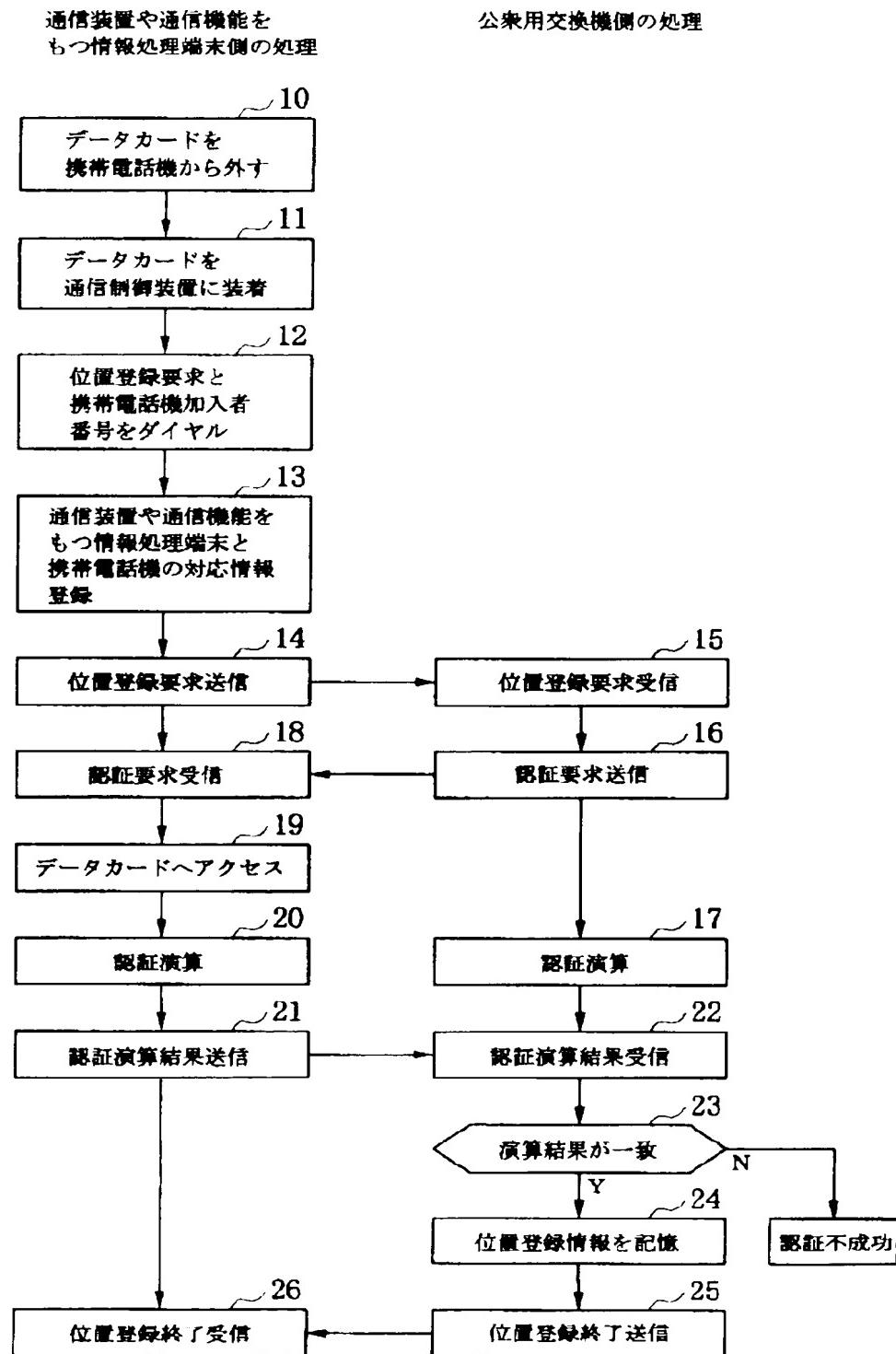
【図1】



【図3】



【図2】



フロントページの続き

(72) 発明者 中西 孝夫
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

F タ-ム(参考) 5K024 AA61 CC09 CC11 DD01 DD04
EE01 GG01 GG06
5K067 AA21 BB04 DD17 FF02 FF16
GG01 GG11 HH11 HH21 HH22
HH24 KK00
9A001 BB06 KK31